

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-220739

(43)Date of publication of application : 31.08.1993

(51)Int.Cl.

B29B 11/10  
B29C 47/06  
B29C 47/24  
B29C 47/26  
B29C 49/04  
B29C 49/22  
// B29L 9:00  
B29L 22:00

(21)Application number : 04-061225

(71)Applicant : JAPAN STEEL WORKS  
LTD:THE

(22)Date of filing : 14.02.1992

(72)Inventor : ONO YOSHITAKA  
SANO SHIGEAKI  
KAGITANI TOSHIO

## (54) EXTRUSION MOLDING METHOD AND DEVICE FOR MULTI-LAYER PARISON

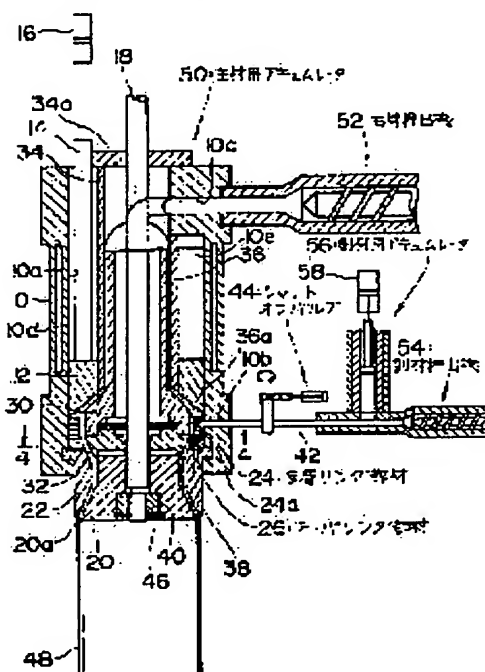
(57)Abstract:

**PURPOSE:** To decorate the surface of a hollow container with a stripe pattern or the like by molding a sub-material layer on a desired site of the circumference in the meandering partially cylindrical shape and extrusion molding a multi-layer parison in which the sub-material layer is not molded partially.

**CONSTITUTION:** Main material resin extruded out of a main material extruder 52 is passed through a resin base 10c and a main material resin passage 36 and stored in a main material accumulator 50. Also, sub-material resin extruded out of a sub-material extruder 54 is stored in a sub-material accumulator 56.

Respective pistons of both accumulators 50 and 56 are moved downward, and a tapering component 26

is rotated through a worm shaft and a worm in a manner of rotation by the given cycle. The main material resin is extruded in the cylindrical shape toward a die slit 20a of the main material resin passage by said arrangement, and the sub-material resin passed through a piping 42, a resin passage 10b and a sub-material resin passage 38 and extruded in the meandering semi-cylindrical shape toward the die slit 20a.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 29.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3001323

[Date of registration] 12.11.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the principal member resin layer of the melting condition extruded in the shape of a cylinder from the 1st annular hole the meandering part from the 1st hole and the 2nd hole of the shape of a subring of a member rotated in the state of this alignment -- cylindrical or the secondary-member resin layer of a melting condition extruded in the shape of a skew partial cylinder -- superposition -- The extrusion-molding approach of the multilayer parison characterized by filling up with principal member resin the meandering partial cylindrical space section or the skew partial cylindrical space section in which secondary-member resin does not exist this while moving the inside of a resin path toward a die slit, and then extruding these from a die slit.

[Claim 2] The rod arranged possible [ axial directional movement ] in the core of a cylinder (10) and a cylinder (10) (18), The core die (20) connected with this, and the ring which has been arranged at the periphery side of this and fixed to the cylinder (10) (22), It has the multilayer ring (24 26) arranged in a cylinder (10). Between a ring (22) and a core die (20) The annular die slit (20a) is formed and the principal member resin path (36) is formed in the inner circumference side of a multilayer ring (24 26). The principal member extruder which the secondary-member resin path (38) is formed in the multilayer ring (24 26), and extrudes principal member resin to a principal member resin path (36) (52), In the extrusion-molding equipment of the multilayer parison which has the secondary-member extruder (54) which extrudes secondary-member resin to a die slit (20a) through a secondary-member resin path (38) While the above-mentioned multilayer ring (24 26) is put on the above-mentioned cylinder (10) Extrusion-molding equipment of the multilayer parison characterized by forming the multilayer ring rotation equipment (62) which the above-mentioned secondary-member resin path (38) of a multilayer ring (24 26) is formed in the shape of a subring, and is made to rotate a multilayer ring (24 26).

[Claim 3] The ring member which the above-mentioned multilayer ring (24 26) adjoined the multilayer ring member (24) at this, and has been arranged (26), It is constituted. since -- to a multilayer ring member (24) or a ring member (26) Phase hand part material and the path section (26a) of the shape of a subring which is not stuck are formed in the phase hand part material of this, and the field which counters. It is extrusion-molding equipment of the multilayer parison according to claim 2 constituted by the above-mentioned secondary-member resin path (38) being constituted by both members (24 26) so that the above-mentioned multilayer ring rotation equipment (62) may rotate the member (26) in which the subring-like path section (26a) is formed.

[Claim 4] Extrusion-molding equipment of multilayer parison according to claim 3 with which the resin cutoff member (28) which prevents that secondary-member resin flows into the bore side location of this at a principal member resin side is prepared in the member (26) in which the subring path section (26a) of the above was formed.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the extrusion-molding approach of multilayer parison, and equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] As extrusion-molding equipment of the conventional multilayer parison, there is a thing as shown in JP,62-104707,A. The extrusion-molding equipment of multilayer parison shown in this The annular 1st resin path where the principal member resin which forms the inside-and-outside layer of parison circulates, The principal member extruder which supplies principal member resin to the 1st resin path, and the annular 2nd resin path where the barrier resin (secondary-member resin) extruded between the inside-and-outside layers of the above-mentioned principal member resin circulates, The secondary-member extruder which supplies secondary-member resin to the 2nd resin path, and the 1st pressurization means which pressurizes and extrudes the principal member resin in the above-mentioned 1st resin path, It has the source of supply (the 2nd principal member extruder) which supplies principal member resin to the part corresponding to the pinch-off section of the above-mentioned 2nd resin path, and the 2nd pressurization means which pressurizes and extrudes the secondary-member resin and principal member resin in the above-mentioned 2nd resin path. The pinch-off section is formed by inserting the vertical both ends of multilayer parison, and a part of hoop direction into the closing side of a die, and pasting up mutually. Each above-mentioned resin path is concentrically formed in the multilayer ring. In the part corresponding to the pinch-off section of the 2nd resin path where barrier resin circulates Since it is supplied from a source of supply, the secondary-member resin and principal member resin in the 2nd resin path get mixed up with extrusion of the principal member resin in the 1st resin path by the 1st pressurization means and principal member resin is extruded by the 2nd pressurization means The multilayer parison which has the monolayer parison section (monolayer section at the time of two-layer principal member resin piling up in fact, and seeing from a quality-of-the-material side) without secondary-member resin is formed in a part of hoop direction (part corresponding to the pinch-off section in a hoop direction). Thereby, the amount of the secondary-member resin used can be saved.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the joint of principal member resin and secondary-member resin became the shape of a straight line parallel to a parison axial center, and there was a trouble that a joint could not be made into the shape of a curve in the above extrusion-molding equipments of the conventional multilayer parison. That is, with the above-mentioned equipment, even if there is a demand of wanting to make the joint of principal member resin and secondary-member resin into the configurations, shape of for example, a snake column line, other than the shape of a straight line, it cannot respond to this. Moreover, the trouble of being difficult had also extruded secondary-member resin two or more partial cylindrical one, the shape of i.e., a stripe. This invention aims at solving such a technical problem.

[0004]

[Means for Solving the Problem] This invention solves the above-mentioned technical problem by constituting this rotatable while forming a subring-like secondary-member resin path in a multilayer

ring. Namely, the extrusion-molding approach of the multilayer parison of this invention In the principal member resin layer of the melting condition extruded in the shape of a cylinder from the 1st annular hole the meandering part from the 1st hole and the 2nd hole of the shape of a subring of a member rotated in the state of this alignment -- cylindrical or the secondary-member resin layer of a melting condition extruded in the shape of a skew partial cylinder -- superposition -- He fills up with principal member resin the meandering partial cylindrical space section or the skew partial cylindrical space section in which secondary-member resin does not exist this while moving the inside of a resin path toward a die slit, and is trying to extrude these from a die slit next. Moreover, the rod with which the equipment which enforces the above-mentioned approach has been arranged possible [ axial directional movement ] in the core of a cylinder (10) and a cylinder (10) (18), The core die (20) connected with this, and the ring which has been arranged at the periphery side of this and fixed to the cylinder (10) (22), It has the multilayer ring (24 26) arranged in a cylinder (10). Between a ring (22) and a core die (20) The annular die slit (20a) is formed and the principal member resin path (36) is formed in the inner circumference side of a multilayer ring (24 26). The principal member extruder which the secondary-member resin path (38) is formed in the multilayer ring (24 26), and extrudes principal member resin to a principal member resin path (36) (52), It is aimed at what has the secondary-member extruder (54) which extrudes secondary-member resin to a die slit (20a) through a secondary-member resin path (38). The above-mentioned multilayer ring (24 26) While being inserted in the above-mentioned cylinder (10), the above-mentioned secondary-member resin path (38) of a multilayer ring (24 26) is formed in the shape of a subring, and the multilayer ring rotation equipment (62) made to rotate a multilayer ring (24 26) is formed. The above-mentioned multilayer ring (24 26) In addition, a multilayer ring member (24), It is constituted. the ring member (26) which adjoined this and has been arranged -- since -- to a multilayer ring member (24) or a ring member (26) Phase hand part material and the path section (26a) of the shape of a subring which is not stuck are formed in the phase hand part material of this, and the field which counters. The above-mentioned secondary-member resin path (38) is constituted by both members (24 26), and the above-mentioned multilayer ring rotation equipment (62) is good to be constituted so that the member (26) in which the subring-like path section (26a) is formed may be rotated. Furthermore, it is good for the member (26) in which the subring path section (26a) of the above was formed to prepare the resin cutoff member (28) which prevents that secondary-member resin flows into a principal member resin side in the bore side location of this. In addition, the sign in a parenthesis shows the member to which an example corresponds.

[0005]

[Function] the part into which the secondary-member resin which passes along the secondary-member resin path of the shape of a subring of the multilayer ring which rotates with a predetermined period to the principal member resin passing through an annular principal member resin path being extruded in the shape of a cylinder although the melting resin of two or more classes is extruded through each resin path moves in a zigzag direction -- it will be extruded cylindrical or in the shape of [ which carries out a skew ] a partial cylinder, and it puts on a cylinder-like principal member resin layer in this condition. the front face of a principal member resin layer -- a meandering part -- cylindrical or the meandering part corresponding to a skew partial cylinder-like secondary-member resin layer -- the resin path which adjoins this space section although the skew partial cylinder-like space section is formed to cylindrical or principal member resin will flow, and it will fill up. namely, a part with few superposed layers to multilayer parison -- a meandering part -- it is formed cylindrical or in the shape of a skew partial cylinder. Extrusion molding of the multilayer parison which formed the great portion of parison and formed secondary-member resin only in the required part the shape of a meandering stripe and in the shape of a skew stripe with principal member resin by this can be carried out. Since a multilayer ring is only put on a cylinder, a multilayer ring is easily exchangeable. When a resin cutoff member is prepared in the member in which the subring-like path section was formed, even if it changes the thickness of the secondary-member resin layer to the thickness of a principal member resin layer, the boundary of the principal member resin of a circumferential direction and secondary-member resin can be made it at a distinct thing.

[0006]

[Example] The 1st example of this invention is shown in drawing 1 -5. Resin path 10c and 10d of heat carrier paths formed in cylinder hole 10a penetrated to shaft orientations, resin path 10b formed in the drawing 1 Nakamigi lower part, and the drawing Nakamigi upper part are formed in the cylinder 10, respectively. The upper part in which resin path 10c of a cylinder 10 is formed is fabricated more thickly than other parts. Through the heat carrier inlet port and heat carrier outlet which are not illustrated, to 10d of heat carrier paths of a cylinder 10, circulation supply of a heat carrier is possible, and, thereby, the resin temperature in a cylinder 10 can be uniformly maintained to them. The cylinder part material 34 is arranged in cylinder hole 10a of this at the cylinder 10. The cylinder part material 34 is being fixed to the wall section of the thickness of the cylinder 10 upper part. Thereby, the cylinder part material 34 has divided cylinder hole 10a in the annular hole 10e section and the main hole 34a section of this and this alignment. The ring piston 12 is inserted in shaft orientations movable at annular hole 10e. The accumulator 50 for principal members is constituted by a cylinder 10, the ring piston 12, the cylinder part material 34, etc. The piston rod of the hydrostatic pressure cylinder 16 is connected with the piston rod 14. The hydrostatic pressure cylinder 16 can drive the ring piston 12 of the accumulator 50 for principal members to the principal member resin direction of extrusion of the method of drawing Nakashita. The rod 18 is formed in shaft orientations movable at main hole 34a of the cylinder part material 34. The thread part is formed in the drawing Nakashita edge of a rod 18. The core die 20 which has a hole with a stage in the thread-part side of this is inserted in a rod 18, and the nut 40 is thrust into the thread part of this. The nut 40 is inserted in the hole with a stage of the core die 20. The snap ring 46 is attached in the snap-ring slot on this at the core die 20. Thereby, the core die 20, the rod 18, and the nut 40 are made one-like. The ring 22 is arranged at the periphery side of the core die 20. The ring 22 is being fixed to the outlet side of a cylinder 10. Annular die slit 20a is formed by the ring 22 and the core die 20, and extrusion of the multilayer parison 48 is possible so that it may mention later from now on. By operating a rod 18, the core die 20 is movable under drawing Nakagami to a ring 22. Thereby, the crevice dimension of die slit 20a, i.e., the thick dimension of parison 48, can be adjusted. The path formation members 30 and 32 are arranged rather than the location where the core die 20 is arranged in the method location of drawing Nakagami. The rod 18 has penetrated the path formation members 30 and 32, respectively. The ring-like multilayer ring member 24 is mostly inserted in a cylinder 10. Circular-cone cylinder part 24a to which a diameter becomes small as for a drawing Nakashita edge is formed in the side suitable for the ring 22 side of the multilayer ring member 24. The tapering member 26 is arranged in the peripheral face of circular-cone cylinder part 24a of the multilayer ring member 24, and the location which counters. The tapering member 26 is inserted in a cylinder 10. The multilayer ring assembly is constituted by the multilayer ring member 24 and the tapering member 26. The attaching position of the shaft orientations of this is positioned by inserting a multilayer ring assembly into the ring piston 12 and a ring 22. As the tapering member 26 is shown in drawing 3, the die-length dimension of the shaft orientations of the drawing Nakamigi half section of this is formed shorter than the die-length dimension of the shaft orientations of the left half part in drawing. That is, semicircle periphery-like path section (taper surface part) 26a and path cutoff section (taper surface part) 26c made into the \*\* with a stage to this are formed in the tapering member 26. A resin path is formed in the semicircle section of the left-hand side in drawing, although the secondary-member resin path 38 is formed in the semicircle section by the side of drawing 1 Nakamigi when it combines with the multilayer ring member 24 which this shows by the imaginary line in drawing. The secondary-member resin path 38 is open for free passage to above-mentioned resin path 10b. Level difference joint 26b is formed of the level difference of path section 26a of the tapering member 26, and path cutoff section 26c. 26d of resin cutoff member attaching holes is formed in the location which corresponds to the tapering member 26 with level difference joint 26b by the side of the inner circumference of the body of this. The resin cutoff member 28 of the shape of a wedge as shown in drawing 5 is attached in 26d of each resin cutoff member attaching hole, respectively. The resin cutoff member 28 is explained later. Thrust bearing 60 is attached in the drawing 3 Nakashita section periphery side of the tapering member 26. Thereby, the tapering member 26 is rotatable, after having been supported by thrust bearing 60. Partial thread-part 26e is prepared in the tapering member 26 at the part by the side of the periphery of this, and a worm 62 is blown by this. Worm 62 is connected with the worm rotation equipment which is not illustrated.

through a worm shaft 64. It is rotatable in the tapering member 26 through a worm shaft 64 and warm 62 by driving warm rotation equipment. The seal member 66 is attached in the drawing 3 Nakashita section inner circumference side of the tapering member 26. The seal member 66 can prevent that melting resin, such as secondary-member resin, flows between the tapering member 26 and a ring 22. It has prevented that thrust bearing 60 becomes poor actuation with melting resin by this. The principal member resin path 36 is formed of the path formation member 30-32, the cylinder part material 34, an above-mentioned multilayer ring assembly, etc. The principal member resin path 36 is the downstream 3 of this. In 6a, it is open for free passage to above-mentioned die slit 20a. The principal member extruder 52 is attached in the cylinder 10 so that it may be open for free passage to resin path 10c of this. The accumulator 50 for principal members can accumulate the principal member resin extruded by the principal member resin path 36 through resin path 10c from the principal member extruder 52. Piping 42 is connected to the cylinder 10 so that it may be open for free passage with resin path 10b of this. The secondary-member extruder 54 is connected to the edge of piping 42. As for the secondary-member extruder 54, the outlet side of this is connected to the accumulator 56 for secondary members through piping 42. The accumulator 56 for secondary members can accumulate the secondary-member resin extruded from the secondary-member extruder 54. The accumulator 56 for secondary members is connected with the piston rod of the hydrostatic pressure cylinder 58 through the piston rod of this. The hydrostatic pressure cylinder 58 can drive the accumulator 56 for secondary members to the secondary-member resin direction of extrusion of the method of drawing Nakashita. The shutoff valve 44 is formed in the downstream rather than the location where the accumulator 56 for secondary members was formed in piping 42. When a shutoff valve 44 locates the valve portion material to build in in an open position, secondary-member resin is allowed for the downstream to extrude, but when this is located in a closed position, secondary-member resin can prevent that the downstream extrudes from this. It has come to pile up the principal member resin extruded in the shape of a cylinder toward the entrance side of die slit 20a through downstream 36a of the principal member resin path 36 from the accumulator 50 for principal members with the secondary-member resin extruded by semicircle tubed toward the entrance side of die slit 20a through the half-annular secondary-member resin path 38 of piping 42, resin passage 10b, and a multilayer ring assembly from the accumulator 56 for secondary members. In order to make intelligible the configuration and arrangement condition of the resin cutoff member 28, the partial cross section which showed what rotated the cross section which met four to 4 in drawing 1 line 180 degrees to drawing 4, and met five to 5 in drawing 4 line is shown in drawing 5. The resin cutoff member 28 can prevent that secondary-member resin flows into the bore section by the side of the semicircle in which the secondary-member resin path 38 to the resin path of a multilayer ring assembly is not formed (bore section of a part which has not given the gridline in drawing 2). It is possible to make distinct the boundary of the circumferential direction of the secondary-member resin section of parison 48 and the principal member resin section so that this may mention later.

[0007] Next, an operation of this 1st example is explained. 10d of heat carrier paths of a cylinder 10 is made to circulate through the heat carrier of predetermined temperature beforehand. A cylinder 10 is maintained by this at constant temperature. The principal member resin extruded from the principal member extruder 52 is accumulated in the accumulator 50 for principal members through resin path 10c and the principal member resin path 36. Moreover, the secondary-member resin extruded from the secondary-member extruder 54 is accumulated in the accumulator 56 for secondary members. After are recording of both resin is completed, while moving each piston of both the accumulators 50 and 56 to the method of drawing Nakashita by driving the warm rotation equipment which is driving the hydrostatic pressure cylinders 16 and 58, respectively, and is not illustrating them, it is made to rotate so that the tapering member 26 may be reversed with a predetermined period through a worm shaft 64 and warm 62. Principal member resin is extruded in the shape of a cylinder toward principal member resin path annular die slit 20a by this, and secondary-member resin is extruded by meandering semicircle tubed toward die slit 20a through piping 42, resin path 10b, and the secondary-member resin path 38. Namely, it will be in the condition that meandering semicircle tubed secondary-member resin put on the periphery side of cylinder-like principal member resin in the downstream of a multilayer ring assembly. For this



reason, although the meandering semicircle cylinder part of the side by which secondary-member resin is not extruded serves as space, while moving toward die slit 20a, this meandering semicircle tubed space section will be filled up with the principal member resin by the side of inner circumference, and the same thick multilayer parison 48 will be extruded from die slit 20a over the perimeter as a whole. Parison 48 is put between the metal mold of the blow molding machine which is not illustrated, the upper part of this is cut by the cutter equipment which is not illustrated to mold closure and coincidence, air is blown into the parison 48 in metal mold, and a blow molding article as shown in drawing 6 is fabricated. The secondary-member resin part which the blow molding article gave the gridline of this had the semicircle of an outside surface covered as shown in drawing 7. The joint boundary line of secondary-member resin and principal member resin is made into the shape of a snake column line. Thereby, the front face of a blow molding article can be ornamented with a meandering pattern.

[0008] The 2nd example of this invention is shown in drawing 8. Two or more path section 26a and path cutoff section 26c of this and the same number are formed in the tapering member 26. Much level difference joint 26b is formed of these level differences. The resin cutoff member 28 is attached in the location which corresponds to the tapering member 26 with each level difference joint 26b by the side of the inner circumference of the body of this, respectively. Rotating so that it may be reversed with a predetermined period with the driving gear which is not illustrated, and rotating continuously in the one direction switch the tapering member 26, and the drive of it is enabled. Other configurations are the same as that of the thing of the 1st example almost.

[0009] Next, an operation of this 2nd example is explained. The tapering member 26 shall be rotated in the one direction. Thereby, since secondary-member resin is extruded in the shape of [ which carries out a skew ] a partial cylinder, the blow molding article fabricated using this has the pattern of the shape of a skew stripe as shown in drawing 9. In addition, when rotating the tapering member 26 a predetermined period, a meandering stripe-like pattern can be fabricated.

[0010] Next, the 3rd example of this invention is shown in drawing 10. In addition, the same sign is given to the same member as the thing of the 1st example. The path member 11 is attached in the cylinder 10 at the drawing Nakagami section of this. Resin path 10c is formed in the path member 11. The principal member extruder 52 is connected to the path member 11 at the drawing Nakagami edge of this, and the hydrostatic pressure cylinder 13 is attached in the drawing Nakagami section of this. Extrusion opening of the principal member extruder 52 is open for free passage to resin path 10c. The rod 18 has penetrated the axial center of the path member 11. The piston of the hydrostatic pressure cylinder 13 is connected with the rod 18. The duplex cylinder member 15 is arranged at the periphery section by the side of path member 11 attachment of a cylinder 10. End side opening of the duplex cylinder member 15 is blocked by the lower limit side of the path member 11, and other end side opening is blocked by the step upper limit side of a cylinder 10. Although not illustrated, the input and the exhaust port which make a heat carrier flow and discharge are formed in the duplex cylinder member 15. The path formation member 30 is held through four bridge members 17 at the cylinder 10, as shown in drawing 11. The path formation member 19 is attached in the drawing Nakagami section of the path formation member 30. The above-mentioned rod 18 has penetrated the path formation member 19. In this 2nd example, the accumulator which accumulates principal member resin and secondary-member resin, respectively is not formed. The attaching position of the shaft orientations of this is positioned by putting the multilayer ring assembly which consists of the multilayer ring member 24 and the tapering member 26 between the bore upper part side step of a cylinder 10, and a ring 22. Other configurations are the same as that of the thing of the 1st example.

[0011] Next, an operation of this 3rd example is explained. In this 3rd example, the principal member resin extruded from the principal member extruder 52 will be extruded from the secondary-member resin which was continuously extruded by the principal member resin path 36 from resin path 10c of the path member 11, and was continuously extruded through resin path 10b from the secondary-member extruder 54, and piled-up back die slit 20a, without being accumulated in an accumulator. A cylinder 10 is adjusted by the heat carrier by which circulation supply of the temperature of this is carried out in the inside of the duplex cylinder member 15. Other operations are the same as that of the thing of the 1st example.

[0012] In addition, although path section 26a shall be formed in the tapering member 26, you may



make it form the path section in the multilayer ring member 24 side in explanation of the 1st example of the above. In this case, what is necessary is constituting so that warm 62 may be engaged with the multilayer ring member 24, and making it just rotate the multilayer ring member 24, while attaching the resin cutoff member 28 in the multilayer ring member 24. Moreover, although the warm device which consists of warm 62 etc. as multilayer ring rotation equipment shall be used, the moving part of a both-way straight line motion is connected with the periphery section of the tapering member 26, and you may make it rotate the tapering member 26 in explanation of the 1st example of the above that what is necessary is just what can rotate multilayer rings, such as the tapering member 26, in rotation or the one direction. Moreover, in explanation of the 1st example of the above, although the secondary-member resin path 38 shall be constituted by the multilayer ring member 24 and the tapering member 26, a multilayer ring member and the tapering member 26 can also be formed in the shape of one by one member. Furthermore, in explanation of the 1-3rd examples of the above, although parison 48 shall consist of two-layer [ of the principal member layer by the side of inner circumference, and the secondary-member layer by the side of a periphery ], it can also form a secondary-member layer in an inner circumference side while it forms a principal member layer in a periphery side, and can also make [ more ] the number of layers than this. In addition, when there is no possibility of the fluidity of the secondary-member resin to be used being low, and entering into a principal member resin side although the resin cutoff member 28 shall be attached in this while forming resin cutoff member attaching hole 26b in the tapering member 26, it can avoid forming the resin cutoff member 28 in explanation of the 1st example of the above.

[0013]

[Effect of the Invention] As explained above, while fabricating a secondary-member layer in the shape of a meandering partial cylinder in the request part on a periphery, according to this invention, extrusion molding of the multilayer parison in which a secondary-member layer is not formed partially can be carried out. Therefore, the front face of a hollow container can be ornamented with a stripe pattern etc. Since a multilayer ring is furthermore only put on a cylinder, a multilayer ring can be exchanged easily and housekeeping substitute time amount of equipment can be shortened.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the extrusion-molding equipment (the 1st example) of the multilayer parison of this invention.

[Drawing 2] It is the top view of the tapering member of the 1st example of this invention.

[Drawing 3] It is the sectional view of a tapering member.

[Drawing 4] It is drawing in which rotating 180 degrees and showing the cross section which met four to 4 line of drawing 1 .

[Drawing 5] It is drawing showing a resin cutoff member.

[Drawing 6] It is drawing showing the mold goods fabricated by the tapering member of the 1st example of this invention.

[Drawing 7] It is the cross-section perspective view which met seven to 7 line of drawing 6 .

[Drawing 8] It is the top view of the tapering member of the 2nd example of this invention.

[Drawing 9] It is drawing showing the mold goods fabricated by the tapering member of the 2nd example of this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the extrusion-molding equipment (the 3rd example) of the multilayer parison of this invention.

[Drawing 11] It is the sectional view which met 11 to 11 line of drawing 10 .

[Description of Notations]

10 Cylinder

10b, 10c Resin path

12 Ring Piston

14 Piston Rod

16 Hydrostatic Pressure Cylinder (Ring Piston Driving Gear)

18 Rod

20 Core Die

20a Die slit

22 Ring

24 Multilayer Ring Member (Multilayer Ring)

26 Tapering Member (Ring Member: Multilayer Ring)

28 Resin Cutoff Member

36 Principal Member Resin Path

38 Secondary-Member Resin Path

40 Parison

52 Principal Member Extruder

54 Secondary-Member Extruder

62 Worm (Multilayer Ring Rotation Equipment)

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

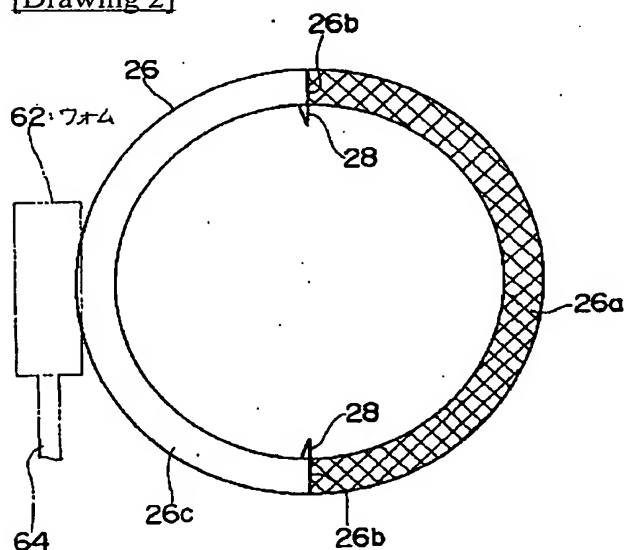
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

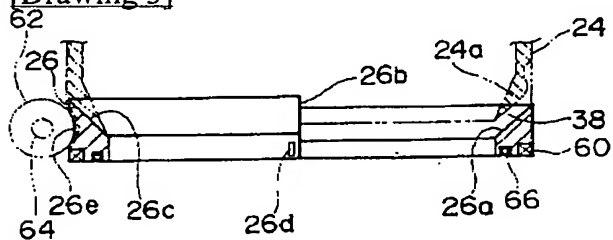
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

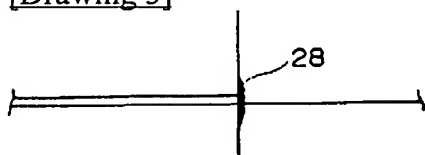
[Drawing 2]



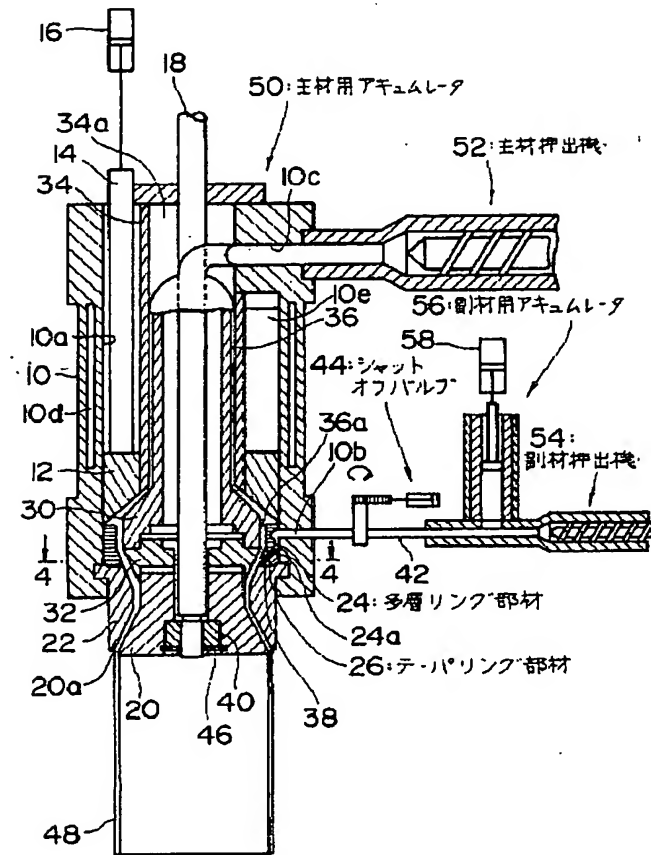
[Drawing 3]



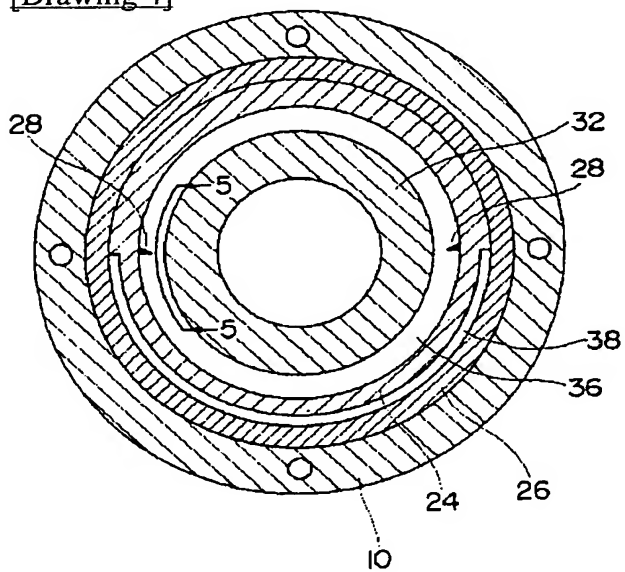
[Drawing 5]



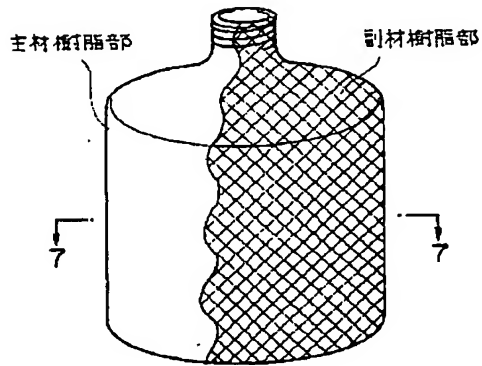
[Drawing 1]



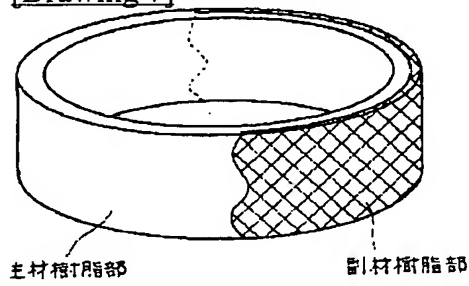
[Drawing 4]



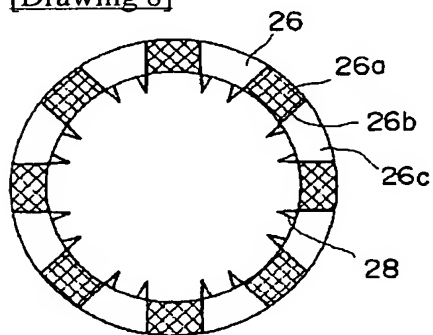
[Drawing 6]



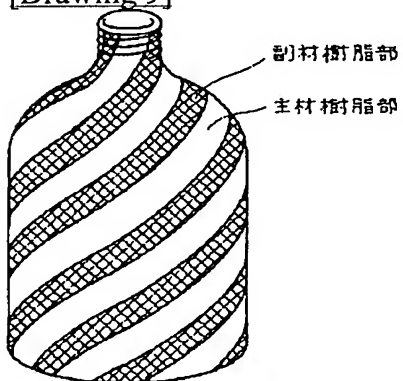
[Drawing 7]



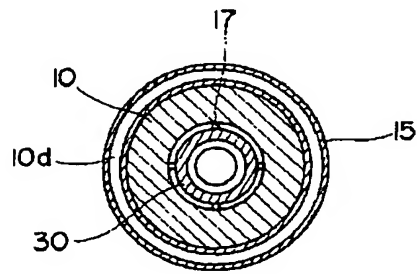
[Drawing 8]



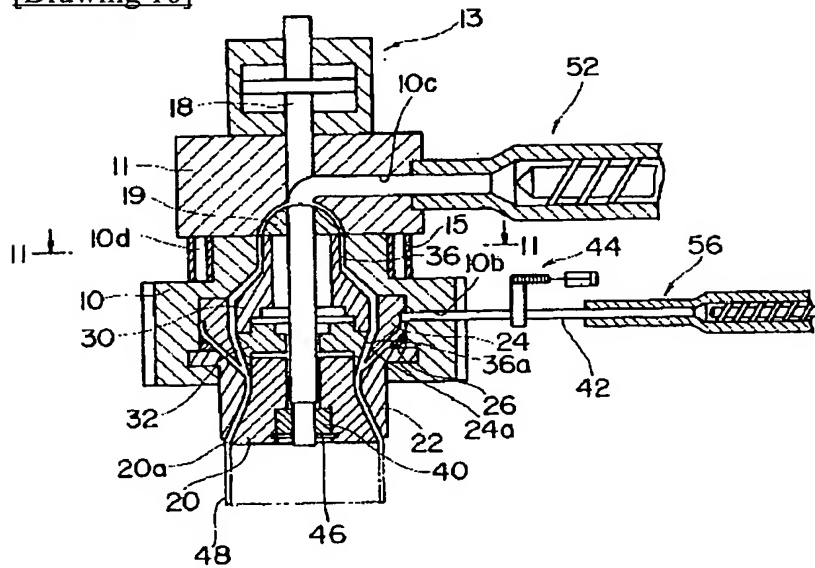
[Drawing 9]



[Drawing 11]



[Drawing 10]



[Translation done.]

(11)特許出願公開番号

特開平5-220739

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 B 11/10		7722-4F		
B 2 9 C 47/06		7717-4F		
	47/24	7717-4F		
	47/26	7717-4F		
	49/04	2126-4F		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 8 頁) 最終頁に続く

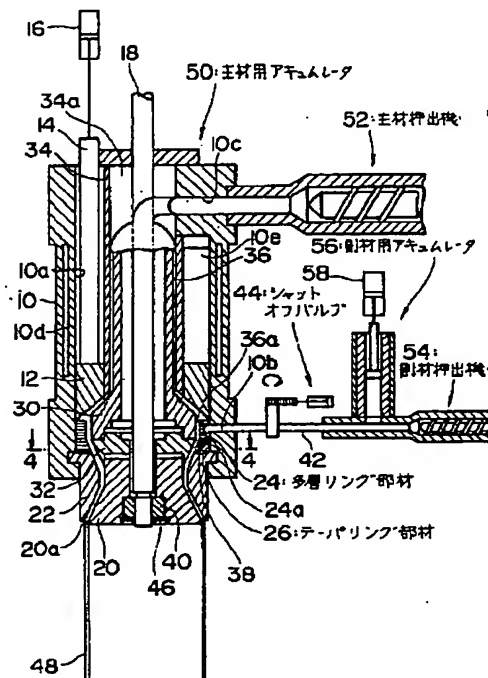
(21)出願番号	特願平4-61225	(71)出願人	00004215 株式会社日本製鋼所 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号
(22)出願日	平成4年(1992)2月14日	(72)発明者	大野 嘉孝 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内
		(72)発明者	佐野 茂彰 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内
		(72)発明者	▲かぎ▼谷 敏夫 神奈川県横浜市金沢区福浦2丁目2番1号 株式会社日本製鋼所内
		(74)代理人	弁理士 宮内 利行

(54) 【発明の名称】 多層バリソンの押出成形方法及び装置

(57) 【要約】

【目的】 多層バリソンが、これの一部だけ層の数を少なく押出形成できるようにする。

【構成】 環状の第1の穴から円筒状に押し出された溶融状態の主材樹脂層に、第1の穴と同心の状態で回転する部材の部分環状の第2の穴から蛇行部分円筒状又は斜行部分円筒状に押し出しされた溶融状態の副材樹脂層を重ね合わせ、これをダイスリットに向かって樹脂通路内を移動させている間に副材樹脂の存在しない蛇行部分円筒状空間部又は斜行部分円筒状空間部に主材樹脂を充てんし、次にこれらをダイスリットから押し出す。





1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 環状の第1の穴から円筒状に押し出された溶融状態の主材樹脂層に、第1の穴と同心の状態で回転する部材の部分環状の第2の穴から蛇行部分円筒状又は斜行部分円筒状に押し出された溶融状態の副材樹脂層を重ね合わせ、これをダイスリットに向かって樹脂通路内を移動させている間に副材樹脂の存在しない蛇行部分円筒状空間部又は斜行部分円筒状空間部に主材樹脂を充てんし、次にこれらをダイスリットから押し出すことを特徴とする多層バリソンの押出成形方法。

【請求項2】 シリンダ(10)と、シリンダ(10)の中心部に軸方向移動可能に配置されたロッド(18)と、これに連結されたコアダイ(20)と、この外周側に配置されシリンダ(10)に固定されたリング(22)と、シリンダ(10)内に配置された多層リング(24、26)と、を有しており、リング(22)及びコアダイ(20)間には、環状のダイスリット(20a)が形成されており、多層リング(24、26)の内周側には主材樹脂通路(36)が形成されており、多層

リング(24、26)には副材樹脂通路(38)が形成されており、主材樹脂通路(36)に主材樹脂を押し出す主材押出機(52)と、副材樹脂を副材樹脂通路(38)を介してダイスリット(20a)に押し出す副材押出機(54)と、を有する多層バリソンの押出成形装置において、

上記多層リング(24、26)は、上記シリンダ(10)にはめ合わされるとともに、多層リング(24、26)の上記副材樹脂通路(38)が部分環状に形成されており、多層リング(24、26)を回転させる多層リング回転装置(62)が設けられていることを特徴とする多層バリソンの押出成形装置。

【請求項3】 上記多層リング(24、26)が、多層リング部材(24)と、これに隣接して配置されたリング部材(26)と、から構成されており、多層リング部材(24)又はリング部材(26)には、この相手部材と対向する面に相手部材と密着しない部分環状の通路部(26a)が形成されており、両部材(24、26)によって上記副材樹脂通路(38)が構成されており、上記多層リング回転装置(62)は、部分環状の通路部(26a)が形成されている部材(26)を回転させるように構成されている請求項2記載の多層バリソンの押出成形装置。

【請求項4】 上記部分環状の通路部(26a)が形成された部材(26)には、この内径側位置に副材樹脂が主材樹脂側に流れ込むことを阻止する樹脂遮断部材(28)が設けられている請求項3記載の多層バリソンの押出成形装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、多層バリソンの押出成

2

形方法及び装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の多層バリソンの押出成形装置としては、特開昭62-104707号公報に示されるようなものがある。これに示される多層バリソンの押出成形装置は、バリソンの内外層を形成する主材樹脂が流通する環状の第1樹脂通路と、第1樹脂通路に主材樹脂を供給する主材押出機と、上記主材樹脂の内外層間に押し出されるバリヤ樹脂(副材樹脂)が流通する環状の第2樹脂通路と、第2樹脂通路に副材樹脂を供給する副材押出機と、上記第1樹脂通路内の主材樹脂を加圧して押し出す第1加圧手段と、上記第2樹脂通路のピンチオフ部に対応する部位に主材樹脂を供給する供給源(第2主材押出機)と、上記第2樹脂通路内の副材樹脂及び主材樹脂を加圧して押し出す第2加圧手段と、を有している。ピンチオフ部は、多層バリソンの上下両端部及び周方向の一部が成形型の閉じ面に挟まれて相互に接着されることにより形成される。上記各樹脂通路は、多層リングに同心状に形成されている。バリヤ樹脂が流通する第2樹脂通路のピンチオフ部に対応する部位には、主材樹脂が供給源から供給され、第2樹脂通路内の副材樹脂及び主材樹脂が、第1加圧手段による第1樹脂通路内の主材樹脂の押し出しと前後して第2加圧手段により押し出されるので、周方向の一部(周方向におけるピンチオフ部に対応する部位)に副材樹脂のない単層バリソン部(実際には2層の主材樹脂が重ね合わされており、材質面から見た場合の単層部)を有する多層バリソンが形成される。これにより副材樹脂の使用量を節約することができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような従来の多層バリソンの押出成形装置には、主材樹脂と副材樹脂との接合部がバリソン軸心と平行な直線状となり、接合部を曲線状にすることができないという問題点があった。すなわち、上記装置では主材樹脂と副材樹脂との接合部を直線状以外の形状、たとえば、蛇行線状にしたいという要求があっても、これに応じることはできない。また副材樹脂を複数の部分円筒状、すなわちストライプ状に押し出すことが困難であるという問題点もあった。本発明はこのような課題を解決することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、多層リングに、部分環状の副材樹脂通路を形成するとともに、これを回転可能に構成することにより上記課題を解決する。すなわち本発明の多層バリソンの押出成形方法は、環状の第1の穴から円筒状に押し出された溶融状態の主材樹脂層に、第1の穴と同心の状態では回転する部材の部分環状の第2の穴から蛇行部分円筒状又は斜行部分円筒状に押し出された溶融状態の副材樹脂層を重ね合わせ、これ

3

をダイスリットに向かって樹脂通路内を移動させている間に副材樹脂の存在しない蛇行部分円筒状空間部又は斜行部分円筒状空間部に主材樹脂を充てんし、次にこれらをダイスリットから押し出すようにしている。また上記方法を実施する装置は、シリンダ(10)と、シリンダ(10)の中心部に軸方向移動可能に配置されたロッド(18)と、これに連結されたコアダイ(20)と、これの外周側に配置されシリンダ(10)に固定されたリング(22)と、シリンダ(10)内に配置された多層リング(24、26)と、を有しており、リング(22)及びコアダイ(20)間には、環状のダイスリット(20a)が形成されており、多層リング(24、26)の内周側には主材樹脂通路(36)が形成されており、多層リング(24、26)には副材樹脂通路(38)が形成されており、主材樹脂通路(36)に主材樹脂を押し出す主材押出機(52)と、副材樹脂を副材樹脂通路(38)を介してダイスリット(20a)に押し出す副材押出機(54)と、を有するものを対象にしており、上記多層リング(24、26)は、上記シリンダ(10)にはめ合わされるとともに、多層リング(24、26)の上記副材樹脂通路(38)が部分環状に形成されており、多層リング(24、26)を回動させる多層リング回動装置(62)が設けられている。なお、上記多層リング(24、26)が、多層リング部材(24)と、これに隣接して配置されたリング部材(26)と、から構成されており、多層リング部材(24)又はリング部材(26)には、これの相手部材と対向する面に相手部材と密着しない部分環状の通路部(26a)が形成されており、両部材(24、26)によって上記副材樹脂通路(38)が構成されており、上記多層リング回動装置(62)は、部分環状の通路部(26a)が形成されている部材(26)を回動させるように構成されているとよい。さらに、上記部分環状の通路部(26a)が形成された部材(26)には、これの内径側位置に副材樹脂が主材樹脂側に流れ込むことを阻止する樹脂遮断部材(28)が設けられているとよい。なお、かつこの符号は実施例の対応する部材を示す。

#### 【0005】

【作用】複数の種類の溶融樹脂は、それぞれの樹脂通路を通して押し出されるが、環状の主材樹脂通路を通る主材樹脂が円筒状に押し出されるのに対し、所定の周期で回動する多層リングの部分環状の副材樹脂通路を通る副材樹脂は、蛇行する部分円筒状又は斜行する部分円筒状に押し出されることになり、この状態で円筒状の主材樹脂層に重ね合わされる。主材樹脂層の表面には、蛇行部分円筒状又は斜行部分円筒状の副材樹脂層に対応する、蛇行部分円筒状又は斜行部分円筒状の空間部が形成されるが、この空間部には、隣接する樹脂通路から主材樹脂が流入して充てんされることになる。すなわち多層バリソンには重ね合わせ層の数の少ない部分が蛇行部分円筒

4

状又は斜行部分円筒状に形成される。これにより、主材樹脂によってバリソンの大部分を形成し、必要な箇所のみ副材樹脂を蛇行ストライプ状又は斜行ストライプ状に形成した多層バリソンを押出成形することができる。多層リングはシリンダにはめ合わされているだけなので、多層リングの交換を容易に行うことができる。部分環状の通路部が形成された部材に、樹脂遮断部材を設けた場合には、主材樹脂層の厚みに対する副材樹脂層の厚みを変化させても、円周方向の主材樹脂と副材樹脂との境界を判然としたものにすることができる。

#### 【0006】

【実施例】図1～5に本発明の第1実施例を示す。シリンダ10には、軸方向に貫通するシリンダ穴10a、図1中右下部に形成した樹脂通路10b、図中右上部に形成した樹脂通路10c及び熱媒体通路10dがそれぞれ形成されている。シリンダ10の樹脂通路10cが形成されている上部部分は、ほかの部分よりも肉厚に形成されている。シリンダ10の熱媒体通路10dには、図示していない熱媒体入口及び熱媒体出口を通して熱媒体を循環供給可能であり、これによりシリンダ10内の樹脂温度を一定に維持可能である。シリンダ10には、これのシリンダ穴10a内に筒部材34が配置されている。筒部材34は、シリンダ10上部の肉厚の内壁部に固定されている。これにより筒部材34は、シリンダ穴10aを環状穴10e部及びこれと同心の中心穴34a部に区画している。環状穴10eには、リングピストン12が軸方向に移動可能にはめ合わされている。シリンダ10、リングピストン12、筒部材34などによって主材用アキュムレータ50が構成されている。ピストンロッド14には、流体圧シリンダ16のピストンロッドが連結されている。流体圧シリンダ16は、主材用アキュムレータ50のリングピストン12を図中下方の主材樹脂押出方向に駆動可能である。筒部材34の中心穴34aには軸方向に移動可能にロッド18が設けられている。ロッド18の図中下端部には、ねじ部が形成されている。ロッド18には、これのねじ部側に、段付き穴を有するコアダイ20がはめ合わされており、またこのねじ部にナット40がねじ込まれている。ナット40はコアダイ20の段付き穴に挿入されている。コアダイ20には、これのスナップリング溝にスナップリング46が取り付けられている。これによりコアダイ20、ロッド18及びナット40は一体的とされている。コアダイ20の外周側にはリング22が配置されている。リング22は、シリンダ10の出口側に固定されている。リング22及びコアダイ20によって環状のダイスリット20aが形成されており、これから後述するように多層のバリソン48を押し出し可能である。ロッド18を操作することにより、コアダイ20がリング22に対して図中上下に移動可能である。これによりダイスリット20aのすき間寸法、すなわちバリソン48の肉厚寸法を調整

5

可能である。コアダイ20が配置されている位置よりも図中上方位置に通路形成部材30及び32が配置されている。ロッド18は、通路形成部材30及び32をそれぞれ貫通している。シリンダ10には、ほぼリング状の多層リング部材24がはめ合わされている。多層リング部材24のリング22側に向いた側には、図中下端部ほど直径が小さくなる円すい筒部24aが形成されている。多層リング部材24の円すい筒部24aの外周面と対向する位置には、テーパリング部材26が配置されている。テーパリング部材26は、シリンダ10にはめ合  
10 わされている。多層リング部材24及びテーパリング部材26によって多層リング組立てが構成されている。多層リング組立ては、リングピストン12及びリング22に挟まれることによってこの軸方向の取付位置が位置決めされている。テーパリング部材26は、図3に示すように、この図中右半部の軸方向の長さ寸法が、図中左半部の軸方向の長さ寸法よりも短く形成されている。すなわち、テーパリング部材26には、半円周状の通路部（テーパ面部）26aと、これに対して段付き状とされ  
20 26cとが形成されている。これにより図中仮想線で示す多層リング部材24と組み合わせたときに図1中右側の半周部には副材樹脂通路38が形成されるが、図中左側の半周部には樹脂通路が形成されないようになっている。副材樹脂通路38は、上述の樹脂通路10bに連通している。テーパリング部材26の通路部26a及び通路遮断部26cの段差によって段差接合部26bが形成されている。テーパリング部材26には、この円筒部の内周側の段差接合部26bと対応する位置に樹脂遮断部材取付穴26dが形成されている。各樹脂遮断部材取付穴26dには、図5  
30 に示すようなくさび状の樹脂遮断部材28がそれぞれ取り付けられている。樹脂遮断部材28については、後で説明する。テーパリング部材26の図3中下部外周側には、スラスト軸受60が取り付けられている。これによりテーパリング部材26は、スラスト軸受60に支持された状態で回転可能である。テーパリング部材26には、この外周側の一部に部分ねじ部26eが設けられており、これにウォーム62がかみ合わされている。ウォーム62は、ウォーム軸64を介して図示してないウォーム回転装置に連結されている。ウォーム回転装置を駆動することによりウォーム軸64及びウォーム62を介してテーパリング部材26を回転可能である。テーパリング部材26の図3中下部内周側にはシール部材66が取り付けられている。シール部材66は、テーパリング部材26及びリング22間に副材樹脂などの溶融樹脂が流入することを阻止可能である。これによりスラスト軸受60が溶融樹脂によって作動不良になることを防止している。通路形成部材30・32、筒部材34、上述の多層リング組立てなどによって、主材樹脂通路36が形成されている。主材樹脂通路36は、この下流部3

6

6aにおいて上述のダイスリット20aに連通している。シリンダ10には、この樹脂通路10cに連通するように主材押出機52が取り付けられている。主材用アキュムレータ50は、主材押出機52から樹脂通路10cを通して主材樹脂通路36に押し出された主材樹脂を蓄積可能である。シリンダ10には、この樹脂通路10bと連通するように配管42が接続されている。配管42の端部には副材押出機54が接続されている。副材押出機54は、この出口側が配管42を介して副材用アキュムレータ56に接続されている。副材用アキュムレータ56は、副材押出機54から押し出された副材樹脂を蓄積可能である。副材用アキュムレータ56は、このピストンロッドを介して流体圧シリンダ58のピストンロッドに連結されている。流体圧シリンダ58は、副材用アキュムレータ56を図中下方の副材樹脂押出方向に駆動可能である。配管42には、副材用アキュムレータ56が設けられた位置よりも下流側にシャットオフバルブ44が設けられている。シャットオフバルブ44は、内蔵する弁部材を開位置に位置させた場合には副材樹脂が下流側に押し出されることを許すが、これを閉位置に位置させた場合には副材樹脂がこれよりも下流側に押し出されることを阻止可能である。主材用アキュムレータ50から主材樹脂通路36の下流部36aを通してダイスリット20aの入口側に向かって円筒状に押し出された主材樹脂は、副材用アキュムレータ56から配管42、樹脂通路10b及び多層リング組立ての半環状の副材樹脂通路38を通してダイスリット20aの入口側に向かって半円筒状に押し出された副材樹脂と、重ね合わされるようになっている。樹脂遮断部材28の形状及び配置状態を分かりやすくするために、図1中4-4線に沿った断面を180度回転したものを図4に示し、また図4中5-5線に沿った部分断面を図5に示す。樹脂遮断部材28は、副材樹脂が多層リング組立ての副材樹脂通路38から樹脂通路の形成されていない半周側の内径部（図2中格子線を施してない部分の内径部）に流れ込むのを阻止可能である。これにより後述するようにバリソン48の副材樹脂部と主材樹脂部との円周方向の境界を判然としたものにすることが可能である。

【0007】次に、この第1実施例の作用を説明する。あらかじめシリンダ10の熱媒体通路10dには所定温度の熱媒体を循環させておく。これによってシリンダ10は一定温度に維持される。主材押出機52から押し出された主材樹脂は、樹脂通路10c及び主材樹脂通路36を通して主材用アキュムレータ50に蓄積される。また副材押出機54から押し出された副材樹脂は、副材用アキュムレータ56に蓄積される。両樹脂の蓄積が完了した後、流体圧シリンダ16及び58をそれぞれ駆動し、また図示してないウォーム回転装置を駆動することにより、両アキュムレータ50及び56の各ピストンを

7

図中下方に移動させるとともに、ウォーム軸64及びウォーム62を介してテーパリング部材26を所定の周期で反転するように回動させる。これにより主材樹脂が主材樹脂通路環状のダイスリット20aに向かって円筒状に押し出され、また副材樹脂が配管42、樹脂通路10b及び副材樹脂通路38を通してダイスリット20aに向かって蛇行半円筒状に押し出される。すなわち、多層リング組立ての下流部において円筒状の主材樹脂の外周側に蛇行半円筒状の副材樹脂が重ね合わされた状態となる。このため副材樹脂が押し出されない側の蛇行半円筒部は空間となるが、ダイスリット20aに向かって移動している間に、この蛇行半円筒状空間部には内周側の主材樹脂が充てんされ、全体として全周にわたって同じ肉厚の多層のバリソン48がダイスリット20aから押し出されることになる。バリソン48は、図示してない中空成形機の金型間に挟み込まれ、型閉と同時に図示してないカッタ装置によってこれの上部が切断され、金型内のバリソン48に空気が吹き込まれて、図6に示すような中空成形品が形成される。図7に示すように、中空成形品は、この格子線を施した副材樹脂部分が外表面の半周を覆ったものとされる。副材樹脂と主材樹脂との接合部境界線は、蛇行線状とされている。これにより中空成形品の表面を蛇行模様で装飾することができる。

【0008】図8に本発明の第2実施例を示す。テーパリング部材26には、複数の通路部26a及びこれと同数の通路遮断部26cが形成されている。これらの段差によって多数の段差接合部26bが形成されている。テーパリング部材26には、この円筒部の内周側の各段差接合部26bと対応する位置に樹脂遮断部材28がそれぞれ取り付けられている。テーパリング部材26は、図示してない駆動装置によって所定の周期で反転するように回動すること、及び1方向に連続的に回転することが切り換え駆動可能とされている。その他の構成は第1実施例のものとほぼ同様である。

【0009】次に、この第2実施例の作用を説明する。テーパリング部材26は、1方向に回転されるものとする。これにより副材樹脂は斜行する部分円筒状に押し出されるので、これを用いて成形された中空成形品は、たとえば図9に示すような斜行ストライプ状の模様を有するものになる。なお、テーパリング部材26を所定周期で回動させた場合には、蛇行ストライプ状の模様を成形することができる。

【0010】次に、図10に本発明の第3実施例を示す。なお、第1実施例のものと同一部材には、同じ符号を付してある。シリンダ10には、この図中上部に通路部材11が取り付けられている。通路部材11には、樹脂通路10cが形成されている。通路部材11には、この図中右端部に主材押出機52が接続されており、またこの図中上部に流体圧シリンダ13が取り付けられている。主材押出機52の押出口は樹脂通路10cに

8

連通している。ロッド18は、通路部材11の軸心を貫通している。流体圧シリンダ13のピストンはロッド18と連結されている。シリンダ10の通路部材11取付側の外周部には二重円筒部材15が配置されている。二重円筒部材15の一端側開口部は通路部材11の下端面によって封鎖されており、また他端側開口部はシリンダ10の段部上端面によって封鎖されている。二重円筒部材15には、図示してないが熱媒体を流入・排出させる流入口及び排出口が形成されている。通路形成部材30は、図11に示すように4つのブリッジ部材17を介してシリンダ10に保持されている。通路形成部材30の図中上部には、通路形成部材19が取り付けられている。上述のロッド18は、通路形成部材19を貫通している。この第2実施例においては、主材樹脂及び副材樹脂をそれぞれ蓄積するアキュムレータは設けられていない。多層リング部材24及びテーパリング部材26から成る多層リング組立ては、シリンダ10の内径上部側段部及びリング22間にはさみ込まれることによって、この軸方向の取付位置が位置決めされている。その他の構成は、第1実施例のものと同様である。

【0011】次に、この第3実施例の作用を説明する。この第3実施例においては、主材押出機52から押し出された主材樹脂は、アキュムレータに蓄積されることなく、連続的に通路部材11の樹脂通路10cから主材樹脂通路36に押し出され、副材押出機54から樹脂通路10bを通して連続的に押し出された副材樹脂と重ね合わされた後ダイスリット20aから押し出されることになる。シリンダ10は、この温度が二重円筒部材15内を循環供給される熱媒体によって調整される。その他の作用は、第1実施例のものと同様である。

【0012】なお、上記第1実施例の説明においては、テーパリング部材26に通路部26aを形成するものとしたが、多層リング部材24側に通路部を形成するようにしてもよい。この場合は、多層リング部材24に樹脂遮断部材28を取り付けるとともにウォーム62を多層リング部材24と噛み合わせるように構成して多層リング部材24を回動させるようにすればよい。また、上記第1実施例の説明においては、多層リング回動装置としてウォーム62などから構成されるウォーム機構を用いるものとしたが、テーパリング部材26などの多層リングを回動又は1方向に回転させることができるものであればよく、たとえば往復直線運動機構の可動部をテーパリング部材26の外周部に連結して、テーパリング部材26を回動させるようにしてもよい。また、上記第1実施例の説明においては、副材樹脂通路38が多層リング部材24及びテーパリング部材26によって構成されるものとしたが、多層リング部材及びテーパリング部材26を1つの部材で一体状に形成することもできる。さらに、上記第1～3実施例の説明においては、バリソン48は、内周側の主材層と外周側の副材層の2層からなる

9

ものとしたが、外周側に主材層を形成するとともに内周側に副材層を形成することもでき、これよりも層の数を多くすることもできる。なお、上記第1実施例の説明においては、テーパリング部材26に樹脂遮断部材取付穴26bを形成するとともに、これに樹脂遮断部材28を取り付けるものとしたが、使用する副材樹脂の流動性が低くて主材樹脂側に入り込むおそれがない場合には、樹脂遮断部材28を設けないようにすることもできる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、円周上の所望箇所に副材層を蛇行部分円筒状に形成するとともに部分的に副材層の形成されない多層バリソンを押し出成形することができる。したがって中空容器の表面をストライプ模様などで装飾することができる。さらに多層リングはシリンダにはめ合わされているだけなので、多層リングの交換を容易に行うことができ、装置の段取り替え時間を短くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の多層バリソンの押し出成形装置（第1実施例）を示す図である。

【図2】本発明の第1実施例のテーパリング部材の平面図である。

【図3】テーパリング部材の断面図である。

【図4】図1の4-4線に沿った断面を180度回転して示す図である。

【図5】樹脂遮断部材を示す図である。

【図6】本発明の第1実施例のテーパリング部材によって成形された成形品を示す図である。

10

【図7】図6の7-7線に沿った断面斜視図である。

【図8】本発明の第2実施例のテーパリング部材の平面図である。

【図9】本発明の第2実施例のテーパリング部材によって成形された成形品を示す図である。

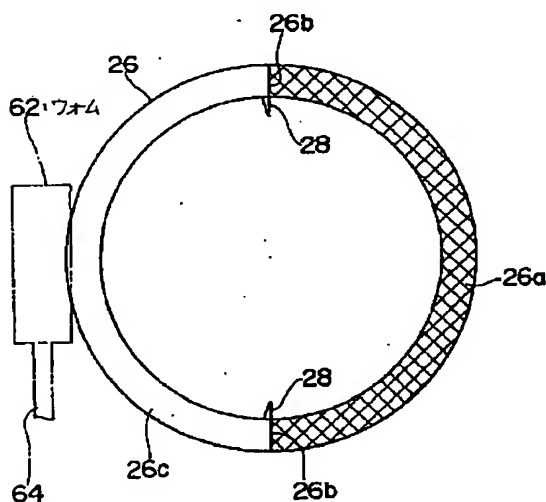
【図10】本発明の多層バリソンの押し出成形装置（第3実施例）を示す図である。

【図11】図10の11-11線に沿った断面図である。

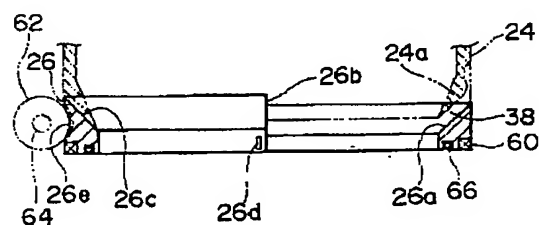
【符号の説明】

- 10 シリンダ
- 10b、10c 樹脂通路
- 12 リングピストン
- 14 ピストンロッド
- 16 流体圧シリンダ（リングピストン駆動装置）
- 18 ロッド
- 20 コアダイ
- 20a ダイスリット
- 22 リング
- 24 多層リング部材（多層リング）
- 26 テーパリング部材（リング部材：多層リング）
- 28 樹脂遮断部材
- 36 主材樹脂通路
- 38 副材樹脂通路
- 40 バリソン
- 52 主材押し出機
- 54 副材押し出機
- 62 ウォーム（多層リング回動装置）

【図2】



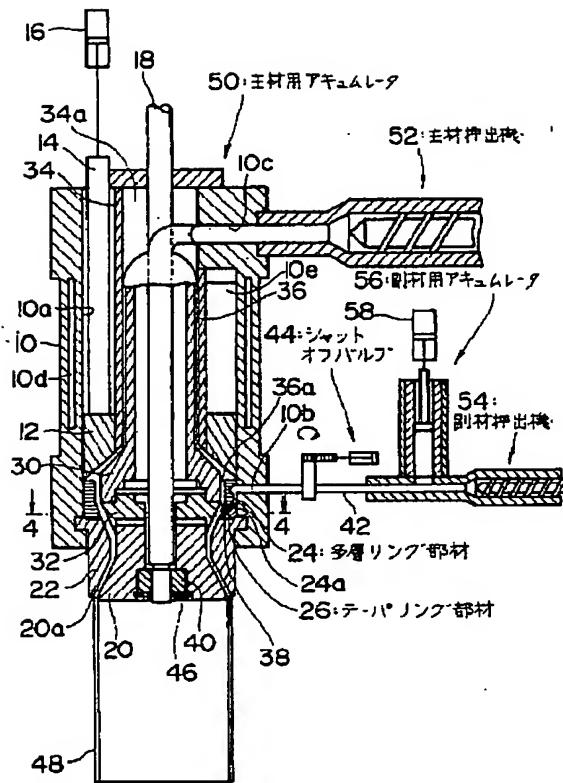
【図3】



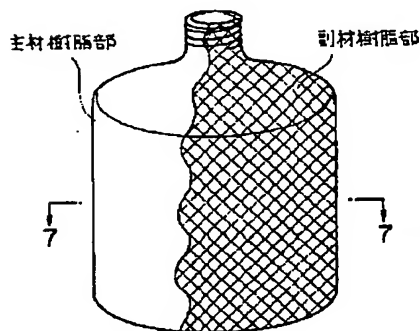
【図5】



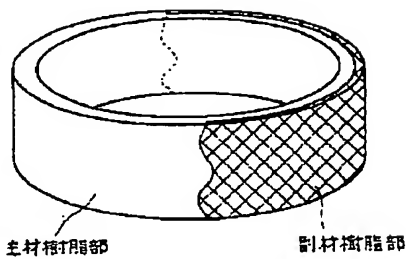
【図1】



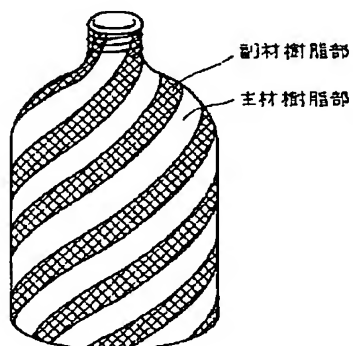
【図6】



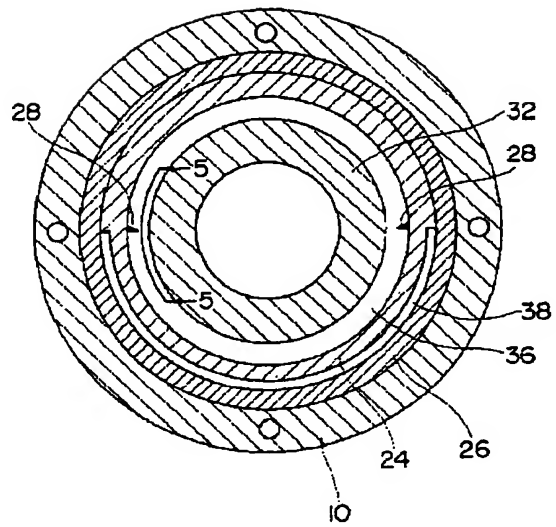
【図7】



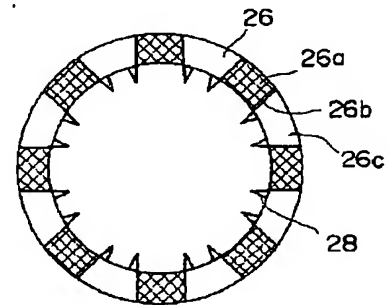
【図9】



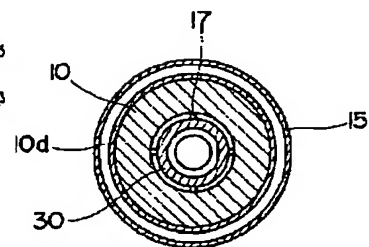
【図4】



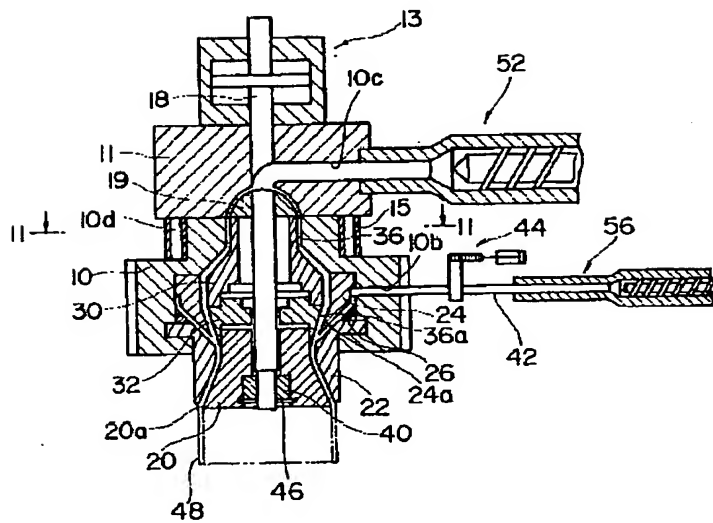
【図8】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

B 2 9 C 49/22

// B 2 9 L 9:00

22:00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

2126-4F

4F

4F